

EXAMEN DE PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA I
UNIDADES DIDÁCTICAS 2 Y 3. MAYO 2018

Realizar las preguntas en hojas separadas, indicando explícitamente todas las fórmulas que se utilicen.

Tanto el alumno que copie como el que se deje copiar no podrá examinarse hasta el próximo curso.

Duración: 60 minutos.

Puntuación: Todas las preguntas tienen la misma puntuación.

1. Mi vecina tiene 4 perros. Por la mañana, cada uno de ellos ladra de forma independiente con probabilidad 0.4. Si el vecino oye a más de un perro ladrar, el tiempo que tarda en subir a quejarse se distribuye como una exponencial de media 2 minutos. Si no oye a ninguno o a uno, el tiempo que tarda en subir se distribuye como exponencial de media 4 minutos. Esta mañana el vecino ha tardado más de 3 minutos en subir, ¿cuál es la probabilidad de que haya ladrado más de un perro?
2. Una conocida marca de automóviles está probando un nuevo motor de gasolina más eficiente. Para conseguir homologarlo, los niveles de Dióxido de Carbono (CO_2) que emite no deben superar los 120 g/km en las pruebas exigidas. Según el fabricante del motor, las emisiones de CO_2 siguen una distribución Normal de media 110 g/km y desviación típica 20 g/km. Además, en las pruebas realizadas por la marca las emisiones se situaron siempre entre 100 y 135 g/km. Calcular la probabilidad de que el motor no consiga la homologación.